

Entre los dos mares de la *Hispania Citerior Tarraconensis*: circulación de ánforas y redes de transporte

Between the two seas of the Hispania Citerior Tarraconensis: amphorae circulation and transport networks

CÈSAR CARRERAS MONFORT

UAB, Universitat Autònoma de Barcelona.

E-mail: cesar.carreras@uab.cat

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-4300-9470>

RECIBIDO: 19 DE OCTUBRE DE 2024
ACEPTADO: 8 DE NOVIEMBRE DE 2024



PAU DE SOTO CAÑAMARES

UAB, Universitat Autònoma de Barcelona.

E-mail: paude.soto@uab.cat

Orcid ID: [0000-0002-7068-786X](https://orcid.org/0000-0002-7068-786X)

Resumen: En los últimos años, ha habido un incremento en la calidad de los datos sobre cerámica romana, en relación con una clasificación y cuantificación más precisas. Esto significa que los investigadores pueden combinar datos cerámicos de amplios territorios para observar tendencias generales en comercio, transporte y consumo. El presente estudio de circulación de ánforas en la provincia de *Hispania Citerior Tarraconensis*, es sólo un ejemplo del potencial de combinar este tipo de información y representarla con mapas de interpolación, aunque una investigación similar se puede mostrar con gráficos y datos estadísticos.

Nuestro artículo pretende convertirse en una reflexión metodológica de cómo la cuantificación de la cerámica romana, en este caso ánforas, puede facilitar nuevas evidencias sobre temas relacionados con el comercio y la distribución.

Palabras Clave: Ánforas, transporte, cuantificación, población, *Hispania Citerior Tarraconensis*.

Abstract: In the last years, there has been an increase in quality data of Roman pottery in terms of an accurate classification and quantification. This means that scholars can combine pottery data from large territories looking for general trends in trade, transport and consumption. The present study of amphora circulation in the province of *Hispania Citerior Tarraconensis*, it is only an example of the potential of combining such information and representing it by heatmaps, though similar research with graphics and statistical data.

Our paper pretends to become a methodological reflection of how quantification in Roman pottery, in this case amphorae, can shed some new light on commercial and distribution issues.

Keywords: Amphorae, transportation, quantification, population, *Hispania Citerior Tarraconensis*.

Cómo citar este artículo:

Carreras Monfort, César; De Soto Cañamares, Pau; (Early Access 2024)
«Entre los dos mares de la *Hispania Citerior Tarraconensis*: circulación de ánforas y redes de transporte»,
Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra. <https://doi.org/10.15581/012.33.003>

ISSN: 1133-1542. ISSN-e: 2387-1814

INTRODUCCIÓN

DESDE hace años se dispone de un gran volumen de datos sobre el consumo de cerámicas, mármoles y ánforas en distintos yacimientos de la provincia *Hispania Citerior Tarraconensis*. Lamentablemente, los datos recogidos por cada uno de los equipos de investigación no siempre han sido cuantificados ni estandarizados con el objetivo de poderlos comparar con otros yacimientos próximos o lejanos de la misma provincia. Ya desde el 2014, a raíz de una reunión en Sevilla, se formuló la necesidad de establecer un sistema de registro arqueológico similar en todos los lugares para facilitar esta comparación, al igual que sucede en otros países de nuestro entorno más cercano. Fruto de esta discusión, se publicó un artículo que incluía un procedimiento de registro de cerámica como el protocolo de Sevilla-2014 (PRCS/14) (Adroher *et al.*, 2016).

Desde entonces, se han ido publicado artículos y memorias de excavación que incluyen datos debidamente cuantificados y estandarizados siguiendo este protocolo de Sevilla. Estas publicaciones permiten comparar yacimientos a una escala macro, para observar flujos comerciales y tendencias que afectan a territorios amplios como una región, la propia provincia, o porque no, el propio Imperio romano en su conjunto. Este artículo pretende ilustrar el potencial del uso de estos nuevos datos, exclusivamente de materiales anfóricos, para observar la evolución de la red comercial de la provincia a lo largo del tiempo; y vincularla a otros elementos importantes como el desarrollo de la red de transportes y su crecimiento demográfico.

Se trata de un primer ejercicio experimental, con datos que aún pueden completarse en el futuro, y que pueden combinarse con otro tipo de materiales cerámicos e incluso con otros objetos arqueológicos. Nuestra pretensión es que este ejercicio permita vislumbrar las ventajas de utilizar un protocolo estandarizado que nos facilite la comparación entre yacimientos próximos, y un estudio a una escala macro que, hasta este momento, resultaba imposible. Se trata de una nueva visión de conjunto, que, a pesar de sus imprecisiones, nos permite visualizar de forma alternativa la economía en la antigüedad a partir del material arqueológico.

Se ha escogido la provincia *Hispania Citerior Tarraconensis* por ser una provincia romana con unos límites relativamente estables desde su creación a finales de la 2ª Guerra Púnica como *Hispania Citerior* hasta época de Augusto cuando se completa toda su configuración territorial (ver Figura 1). A pesar de que sufrirá algunos cambios en sus límites provinciales, ya que se subdivide en las provincias de *Tarraconensis*, *Gallaecia* y *Carthaginensis* en época de Diocleciano (293 CE), mantendrá su entidad hasta época tardoantigua.

Una de las características más destacadas de esta provincia romana es que estaba bañada por dos mares: el Mediterráneo (*mare Nostrum*) y el Atlántico (*mare exterior*). Las importaciones cerámicas, incluidas las ánforas, alcanzan ambas costas en distintas cantidades, y a partir de sus puertos se van distribuyendo de forma capilar a través de sus redes de transporte, determinadas en gran medida por las cuencas fluviales y la orografía, para satisfacer los deseos de la población provincial.

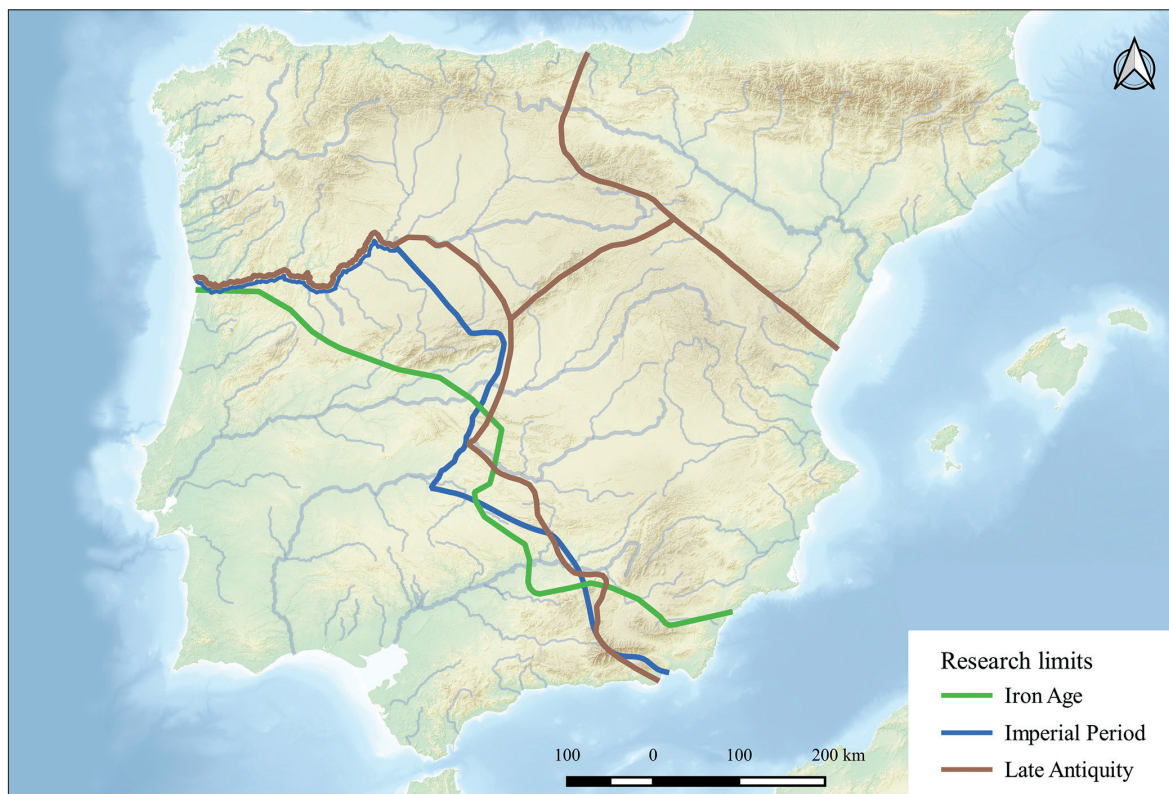


Figura 1

Límites de la *Hispania Citerior* desde la Edad del Hierro hasta la Tardoantigüedad
(autor: Pieter Houten)

1. METODOLOGÍA: MUESTRA DE ÁNFORAS EMPLEADA

Para nuestro estudio, se ha partido de la cuantificación de ánforas de un total 61 yacimientos de la *Hispania Citerior Tarraconensis* (ver anexo 1). Por supuesto, la muestra es heterogénea y no cubre de igual manera toda la extensión de todo el territorio. Se dispone de una mayor muestra en la zona mediterránea, próxima al antiguo territorio de la *Laietania*, en donde se ha podido estudiar directamente un mayor número de conjuntos. También existen otras zonas del noroeste de la provincia en donde se ha podido obtener otras muestras cuantificadas gracias a otros colaboradores.

Todos los yacimientos han proporcionado cantidades de ánforas cuantificadas con dos medidas universales como son el número de fragmentos o los pesos, tal como se especifica en el protocolo de Sevilla (PCRS/14)(Adroher *et al.*, 2016). Por lo tanto, las ánforas se clasifican de acuerdo con la pasta, con lentes de $\times 20$ aumentos, y se identifica la tipología cuando se dispone de fragmentos diagnósticos (borde, asa, pivote). Se utilizan las dos medidas universales (número de fragmentos y peso), pero también EVE (porcentaje de borde o pie), número de asas y pivotes. Finalmente, todos los conjuntos se convierten a una única unidad universal (número de fragmentos o peso), para ello se dispone de una tabla de conversión por tipologías del peso medio de un fragmento de cada tipo. Al final de este proceso, se acaba con una tabla cuantificada de todas las tipologías de ánforas con valores absolutos por excavación. Esto permite transformar los valores de números de fragmentos a pesos, o viceversa, de acuerdo con el interés de cada investigador.

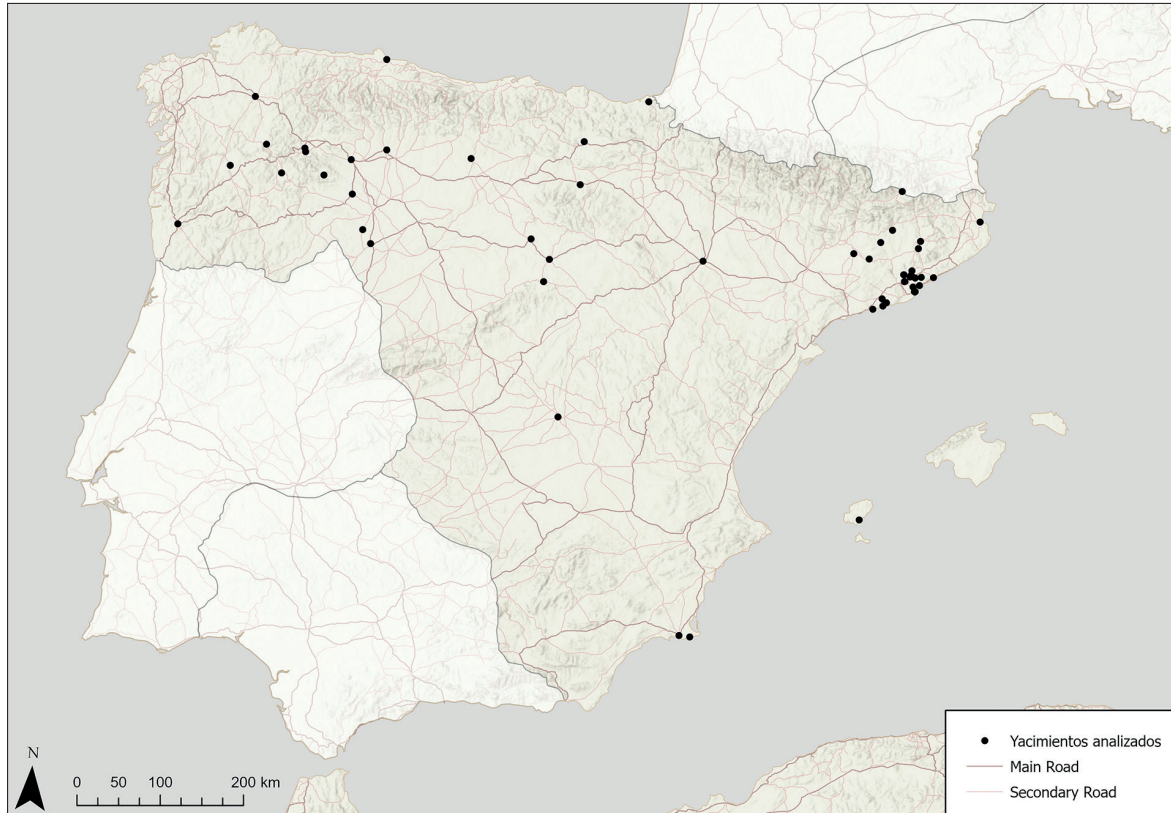


Figura 2

Ubicación de los yacimientos con los conjuntos anfóricos utilizados en este estudio, con una especial concentración en la ciudad de *Barcino* –yac. intramuros– y sus establecimientos rurales (ver anexo 1)

Además, para poderlos comparar se ha tenido en cuenta la extensión de las excavaciones de donde procedían, por lo tanto, los valores a comparar son densidades. En el caso de que hubiera numerosas excavaciones de una misma ciudad, el valor que las representa es la media de todas las densidades por tipología (Carreras y De Soto, 2018). Estos valores estandarizados nos permiten una comparativa de cada tipología anfórica utilizando SIG para su visualización a partir de mapas de interpolación («heatmaps»).

Se ha escogido el peso al tratarse de un método invariable flexible (Orton, 1982), y se ha utilizado la unidad de centigramos para evitar decimales. Por lo tanto, las densidades obtenidas al dividir los pesos de cada tipología anfórica por el área excavada en metros cuadrados proporcionan valores en cg/m^2 .

Muchos de los yacimientos rurales o de pequeñas dimensiones se representan con un único conjunto de ánforas, mientras que los centros urbanos acostumbran a representarse por la media de las densidades de los diferentes conjuntos documentados. En el caso concreto de *Barcino*, se ha distinguido entre los yacimientos urbanos –dentro de murallas (unos 30)– en los cuales se ha aplicado las medias, y los yacimientos fuera de murallas (p.e. centros de producción, vilas, granjas) que sólo aparecen con un único valor.

Por consiguiente, las densidades están en constante modificación a medida que se dispone de nuevos conjuntos cuantificados de cada uno de los yacimientos. Si bien nuestra experiencia indica que, a partir de cierto momento, las tendencias se mantienen y las variaciones en valores (desviación estándar) son mínimas porque la muestra es suficientemente representativa.

Empleando métodos estadísticos (muestreo probabilístico) se puede reconocer cuando una muestra suficientemente representativa, relacionando la suma de las áreas excavadas en relación con la extensión total de nuestra ciudad o yacimiento (ver Shennan, 1988, páginas 298-330). Un ejemplo es el reciente estudio de las ánforas de Xanten (Germania Inferior), en que se han estudiado conjuntos de 377 excavaciones realizadas desde la década de 1970, y que suponen una extensión total de 4,33 ha (Carreras y De Soto, 2018). Si se tiene en cuenta que la extensión total de la colonia de Xanten eran unas 72 ha, se puede calcular el grado de representatividad de los valores e intervalos de confianza.

A pesar de que el objetivo era disponer de datos de calidad similares a los de Xanten, algunas de las 61 muestras presentan algunos problemas. Este es el caso de las ánforas de las excavaciones de *Legio* (León), recientemente publicadas por Morillo y Morais (2020), de las que se publican 19 conjuntos con una excelente clasificación y cuantificación, ahora bien, no se dispone de la totalidad de las áreas, por lo que se utilizan sólo 4 conjuntos con área documentada, de los 19 publicados. Otro caso parecido es el de *Caesaraugusta*, con un gran número de estudios de ánforas pero que no utilizan las medidas universales de fragmentos o peso, y tampoco se indican las áreas. Tan sólo disponemos de esta información de dos drenajes del río Huerva (calle Reconquista y calle Tenerías) (Cebolla *et alii*, 2004; Carreras *et alii*, 2016), cuya especial naturaleza proporciona unas densidades excesivamente altas, que seguramente no identifican el consumo medio de la ciudad.

Fuera de los 61 yacimientos de la muestra, faltan otras ciudades y asentamientos importantes que disponen de las cuantificaciones de ánforas en NMI o porcentajes, o bien no se documenta su área. A pesar de no poderlos utilizar para este estudio, se dispone de una tabla cualitativa con los datos de estos yacimientos, que servirán para completar las tendencias. En esta tabla cualitativa destaca la presencia de la capital *Tarraco*, así como de otras ciudades importantes como *Ilici*, *Saguntum*, *Lucentum*, *Valentia* o *Consabura* (Mateo, 2016).

Como se puede observar, la elección de los métodos de cuantificación y el empleo del área excavada condiciona la muestra escogida, quedando fuera de este estudio preliminar algunas regiones y ciudades relevantes. La razón de esta elección se debe a la posibilidad de analizar las distribuciones a partir de mapas de interpolación en SIG, y poderlos interrelacionar con otras variables como la red de transportes y la distribución de la población (De Soto y Carreras, 2022).

Existen otras formas de análisis de conjuntos anfóricos sin tener en cuenta los métodos de cuantificación –aunque algunos de ellos producen variabilidad en los

datos o «ruido»– ni el área como son los propuestos por Franconi *et alii* (2023) en el estudio de las ánforas de Germania utilizando una aproximación probabilística acústica. Esta misma aproximación se ha empleado recientemente en el estudio de las importaciones de cerámica romana en las comunidades interiores del noroeste peninsular en la Edad del Hierro (Rodríguez *et al.*, 2023).

Por otro lado, tal como se indica, nuestra muestra es exclusivamente de ánforas de distintas procedencias porque nos permiten ilustrar circuitos comerciales de larga distancia asociado a productos agropecuarios concretos. El mismo procedimiento se puede realizar con otras producciones cerámicas, incorporando otros métodos de cuantificación como EVE, e incluso objetos como monedas o mármoles, siempre que se tenga en cuenta el área de la excavación de donde proceden. Poder integrar todas estas distribuciones diferentes ya es una tarea para el futuro. Si se entiende que el transporte de estas ánforas por el interior de la provincia sería el viaje de ida de una aventura comercial, no sería de extrañar que el viaje de vuelta comportara la distribución de otros productos como complemento de la aventura comercial (p.e ¿terra sigillata hispana?).

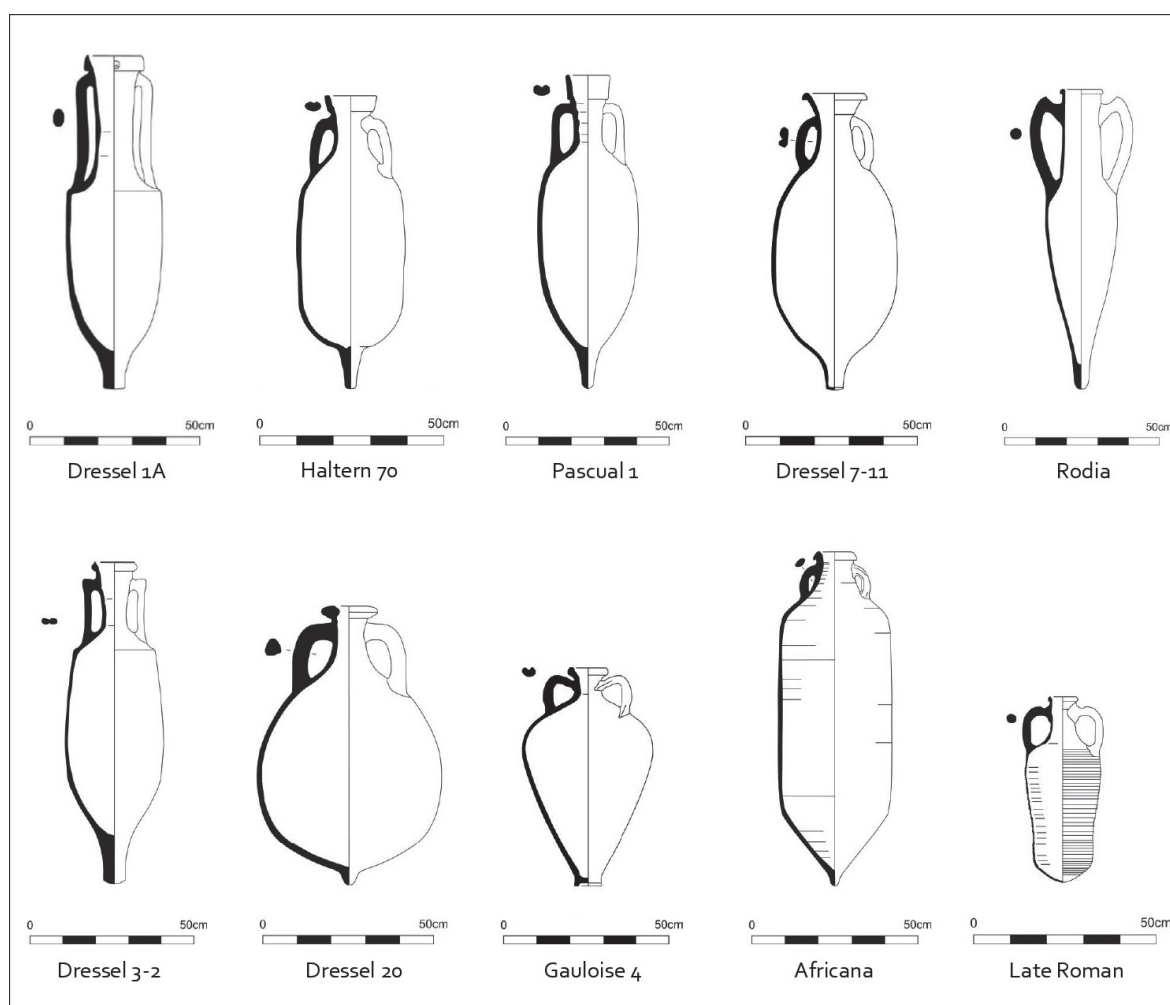


Figura 3
Tipologías de ánforas

2. LA RED DE TRANSPORTE DE LA PROVINCIA

Las ánforas responden principalmente a las necesidades del transporte marítimo. Su morfología, materiales de fabricación y medidas estaban diseñados para favorecer especialmente su transporte, en grandes cantidades dentro de embarcaciones marítimas o en su defecto, fluviales. Este es uno de los motivos por los que mayoritariamente se encuentran mayores concentraciones de estos tipos de materiales en asentamientos costeros y fluviales. Al mismo tiempo, no sólo su concepción de transporte marítimo favoreció una distribución costera, sino que también es cierto que los costes de transporte acuáticos (marítimo y fluvial), mucho más económicos que el transporte terrestre favoreció significativamente las diferencias en la diseminación de estas mercancías en el imperio romano.

A pesar de ello, el registro arqueológico en territorios del interior peninsular es rico y abundante. Esto se produjo especialmente gracias a la construcción de un importante entramado viario que, con el paso de los siglos, llegó a conectar prácticamente todos los rincones de las provincias hispanas.

La red de calzadas hispanas se configuró durante un período de tiempo comprendido entre la primera llegada de contingentes romanos a finales del siglo II a. C. y las reformas del emperador Augusto entorno al cambio de era. A partir de la construcción de las primeras ciudades y el progresivo asentamiento de campamentos militares podemos observar cómo esta red se fue ampliando hasta conectar núcleos urbanos situados en territorios periféricos cercanos al Mediterráneo con nuevos territorios situados hacia el oeste y el noroeste peninsular (Figura 4). Quizás unos de los mejores testimonios de esta evolución de la red de transportes nos las ofrecen los numerosos miliarios que se han conservado en las cercanías de estas vías romanas (Lostal Pros, 1992; Solana y Sagredo, 1998; Solana y Sagredo, 2002; Solana y Sagredo, 2008). Estos miliarios permiten identificar la progresiva conectividad que fue adquiriendo la península ibérica y los diseños de las distintas políticas viarias que afectaron a la movilidad interior de la península ibérica (De Soto y Carreras, 2022). La situación política en la península ibérica y la estructura aún no completa de la red de transportes justifica, sin duda, la distribución costero-levantina de las tipologías anfóricas republicanas.

Con las reformas políticas, urbanas y en infraestructuras llevadas a cabo por Augusto y Agripa, toda la península se encontró comunicada mediante una densa red de calzadas. Estas vías servían por un lado para permitir el acceso a todos los territorios peninsulares, pero al mismo tiempo para incrementar la conectividad de ciertos territorios y ciudades con una significativa función política, económica y social (De Soto y Carreras, 2021). De este modo, aprovechando los beneficios de las conexiones marítimas y fluviales, la red de transportes terrestres se construyó también para potenciar la conectividad de estos territorios hacia las zonas del interior (Figura 5). Como resultado de este diseño de calzadas, se crearon unos corredores que combinaban y completaban las potencialidades de transporte mediante los principales valles fluviales, especialmente en los ríos Ebro y Duero en el caso de la *Hispania Citerior Tarraconensis*.



Figura 4

Red de transportes romana durante la época republicana (según De Soto y Carreras, 2022)

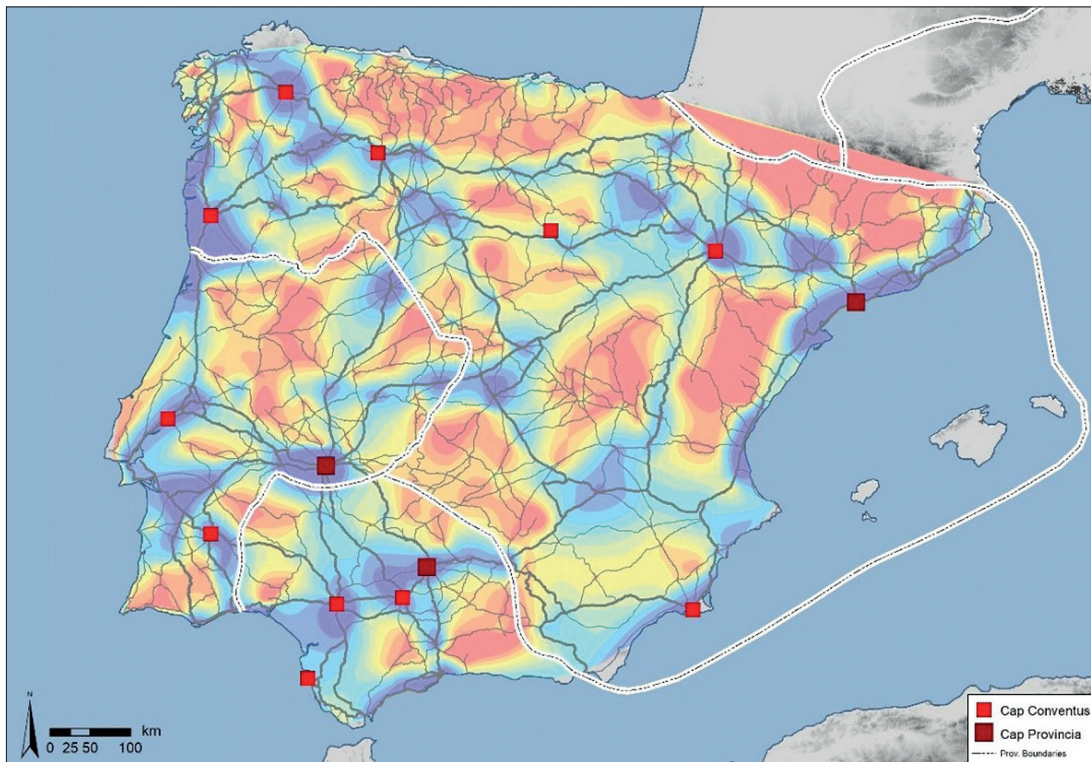


Figura 5

Mapa de las accesibilidades de la península ibérica
(azul = alta conectividad, rojo = baja conectividad)

La red de transportes romana en la península ibérica, como en el resto del imperio, se encontraba condicionada por las características físicas y económicas de los distintos medios de transporte. Según los estudios tradicionales sobre los costes de transporte en época romana (Duncan-Jones, 1974; Scheidel, 2014), existía una gran diferencia entre el transporte de mercancías por rutas marítimas, fluviales o terrestres. Estas diferencias se han cuantificado, con algunas pequeñas diferencias, obteniendo una ratio de transporte 1 (mar); 3,4-6,8 (río); 50 (tierra). Estas características del transporte favorecieron enormemente el papel económico de ciertos territorios, todos ellos normalmente situados en territorios costeros. Esta particularidad ya fue identificada por diversos autores clásicos que se plañían, en determinados casos, de la deficiente ubicación geográfica de sus ciudades (Gregorio de Neocesarea, *Orationes*, XLIII, 34-5) o de las necesidades de inversiones para condicionar o construir vías acuáticas para aliviar los elevados costes de transporte (Plinio el Joven, *Ep.* X, 41,2).

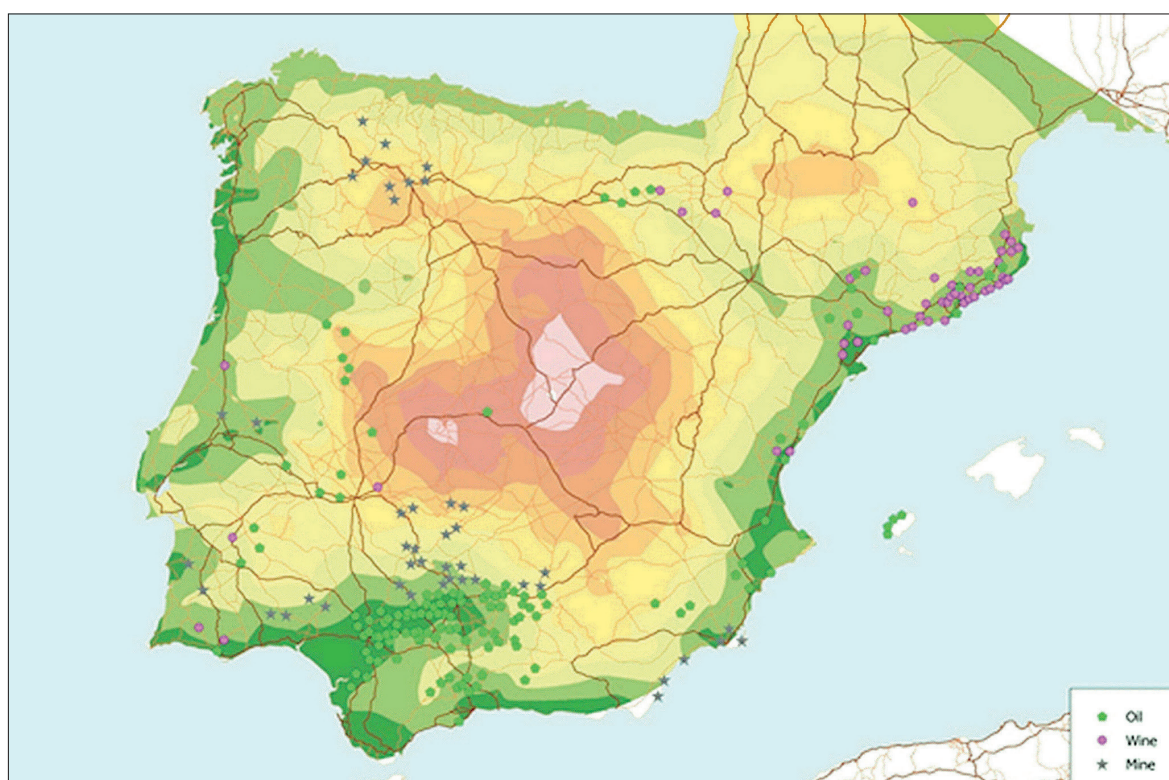


Figura 6

Mapa de costes de transporte en época romana desde Hispalis.
Localización de los *torcularia* de aceite (verde) y vino (morado)
(según Peña, 2010)

La configuración geográfica de la península ibérica, rodeada mayoritariamente por costas marítimas, debió permitir una mayor distribución de los contenedores anfóricos alrededor de la periferia o a través de las cuencas fluviales. La red de transportes terrestres permitió, a un coste mayor, transportar las mercancías que llegaban a los puertos marítimos o fluviales al resto de centros urbanos.

3. DEMOGRAFÍA

Al igual que la red de transportes, que se va construyendo a medida que los romanos conquistan la provincia, resulta importante conocer la distribución de la población dentro del territorio. Desde hace unos años, se ha reconstruido la distribución de la población a partir de las dimensiones de los asentamientos, desde los *oppida* indígenas a las ciudades romanas (De Soto y Carreras, 2022), tal como ilustra la Figura 7. Como se puede observar, la población prerromana sobre todo celtíbera, se concentra en el Alto Ebro y Alto Duero, y en zonas de la Meseta norte, lugares donde las legiones romanas tuvieron mayores resistencias a la conquista. Por el contrario, tanto el litoral mediterráneo como la costa atlántica y el noroeste presentan una baja densidad de población, a pesar de ser los puertos de contacto con el mundo romano (Sinner *et alii*, 2024).

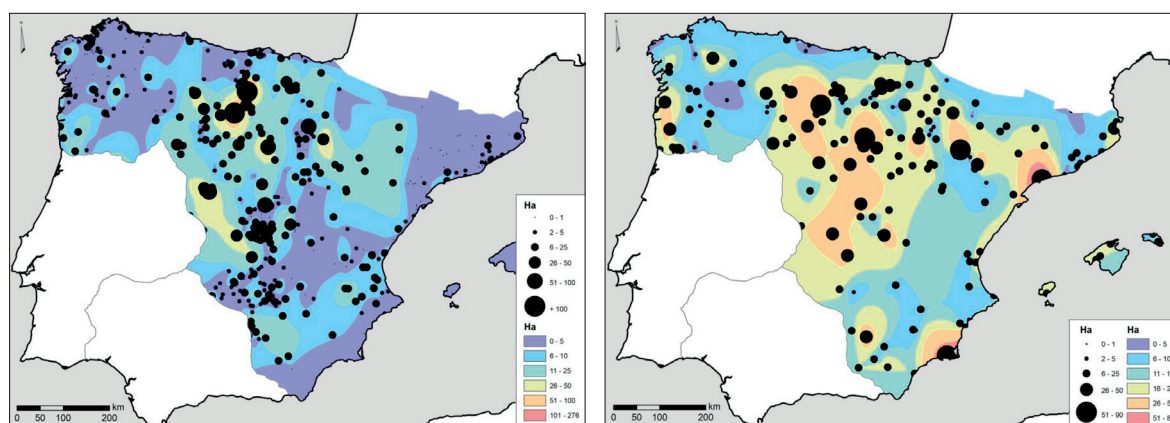


Figura 7

Distribución de la población pre-romana (izquierda) y la población en el Alto Imperio (derecha) en la *Hispania Citerior* (Sinner *et alii*, 2024)

Esta distribución de la población se mantiene con pocos cambios tras la conquista y creación de la provincia *Hispania Citerior*, con un predominio demográfico en el Alto Ebro y Duero. Los únicos cambios evidentes son la creación de una serie de ciudades con funciones administrativas como *Tarraco* (capital provincial) y *Carthago Nova* (capital de *conventus*) en la costa mediterránea, y *Caesaraugusta* (capital de *conventus*) en el valle medio del Ebro, que serán los grandes núcleos de población del período. Cabe recordar, que estas tres ciudades serán claves por su accesibilidad dentro de la red de transporte, y los principales puertos marítimos y fluviales; por lo tanto, centros de redistribución de la gran parte de las ánforas que llegan a la provincia.

En el noroeste peninsular sucede lo mismo, con las capitales conventuales como *Braccara* y *Lucus*, junto a *Portus Cale*, que se convierten en nuevos polos de atracción de la población. Sin embargo, seguirá siendo una región poco poblada en comparación de las zonas del interior. Únicamente destaca el distrito militar alrededor de Asturias y Cantabria que incluye una gran aportación de tropas en época de Augusto durante las guerras cántabras (28-18 a. C.), y un estacionamiento posterior de algunos

destacamentos como *Legio* (León) o *Pisoracum* (Herrera de Pisuerga). La presencia de una población militar temporal o estable suponía un aprovisionamiento específico por parte del Estado, y un consumo de productos de cierto lujo o de carácter étnico. Esta será una anomalía en el consumo de la provincia que es interesante tenerla en cuenta. Además, dado que los productos llegan al distrito militar a través de un aprovisionamiento público, las ánforas realizan todo el trayecto hasta el lugar de consumo, seguramente como mecanismo de control del contenido de los envases, como se demuestran en las distribuciones de los *Limes*.

Aparte de los costes, las ánforas alcanzan determinados yacimientos en función de una demanda del producto que contienen. A veces esta demanda está condicionada por el gusto a determinados productos como vinos de un determinado origen o aceite, y también la capacidad adquisitiva del colectivo que lo puede adquirir. En la provincia de la *Hispania Citerior*, se supone que la población con mayor poder adquisitivo se encontraba en las capitales de provincia y *conventus* (p.e. personal administrativo, élites locales), así como en los campamentos militares (p.e. oficiales). Además, estos grupos, que en ocasiones eran de otras provincias, podían tener preferencias por determinados productos minoritarios.

Finalmente, se debe tener en cuenta que no siempre las ánforas alcanzaban al consumidor final, sino que su contenido podía transferirse a otros contenedores para un mejor tránsito en otro medio de transporte. En el valle del Ebro existen distintos centros con producción de ánforas de base plana tipo *urceus*, cuyo contenido desconocemos. En algunos casos como *Caesaraugusta*, coincide que se trata de una ciudad con una alta densidad de hallazgos de ánforas foráneas y un centro alfarero de ánforas de base plana-pseudo Oberaden 74 en el barrio Occidental (Hernández Pardos, 2016).

4. EVOLUCIÓN DE LA CIRCULACIÓN DE LAS ÁNFORAS

En esta sección se pretende analizar, a partir de los 61 yacimientos de nuestra muestra cuantificada (densidades cg/m^2) la evolución de la distribución de las ánforas romanas en la provincia *Hispania Citerior* desde época republicana a la tardoantigüedad. Cada periodo tiene unos condicionantes históricos, y a la vez un proceso de construcción de la red de transportes distintas, así como una distribución de la población particular.

4.1 República:

Tras el final de la II Guerra Púnica, Roma procede a la conquista militar del territorio de la provincia desde el Mediterráneo, a partir de los puertos como *Tarraco* o *Empúries* creando una red infraestructuras viarias capilar. A partir del 138 a. C., Décimo Bruto conquista el noroeste Atlántico y facilita la penetración por el mar exterior, también desde la costa Atlántica.

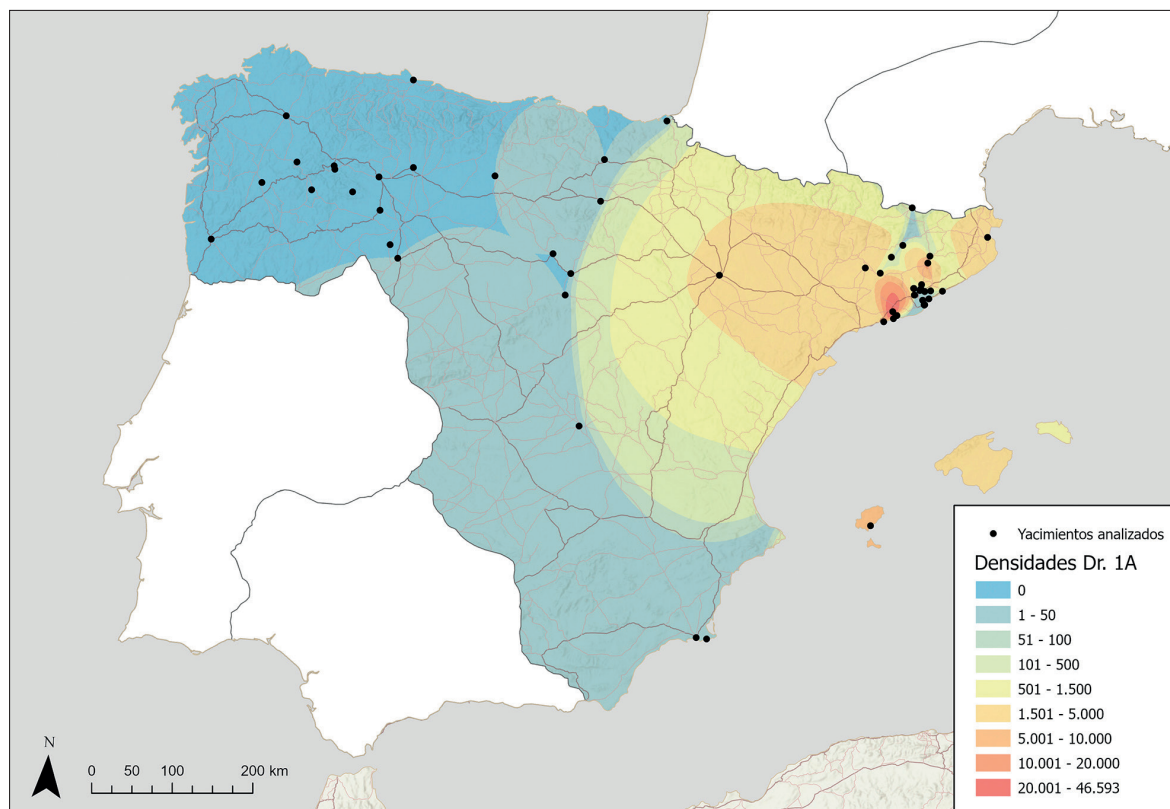


Figura 8
Densidad de ánforas Dressel 1A en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

Se ha escogido únicamente la distribución de las ánforas itálicas Dressel 1A (150 - 50 a. C.) –preferentemente campanas– como único testimonio de esta primera distribución de mercancías en época republicana. Los testimonios se documentan exclusivamente en las zonas litorales del noreste y Levante, con también cantidades importantes en el valle medio del Ebro, tal como ha ido constatando Beltrán (2024). Destacan las concentraciones en pequeños asentamientos como Camp de les Lloses (Tona), Vinya del Ticó (Olérdola) o Puig Lucia (Eivissa). Entre los centros urbanos del momento destacan las cantidades de Empúries, principal puerto militar en la primera fase de conquista –y *Iesso*– una fundación urbana a partir del 120/110 a. C. Aunque no aparezca en el mapa de densidades, otros centros urbanos como *Tarraco*, *Saguntum*, *Lucentum* o *Ilici* registran cantidades importantes de Dressel 1A (NMI), e incluso Son Fornés. Dentro del valle del Ebro, existe una buena representación en *Salduie-Caesaraugusta*, y después se extiende por todos los afluentes hasta alcanzar *Calagurris*, *Contrebia Leukade*, *Numantia* o *Gracchurris*. Por el contrario, la Dressel 1A apenas aparece en las costas atlánticas ni en nuestra muestra ni en los hallazgos subacuáticos (Naveiro, 1991).

En principio, se trataría de un aprovisionamiento de carácter militar, si bien poco a poco la población indígena ibérica y celtíbera, mimetiza las costumbres de consumo importando algunos de los envases. Por consiguiente, la distribución de las ánforas Dressel 1A refleja, a grandes rasgos, el proceso de conquista romano de la provincia y, por lo

tanto, del personal militar y administrativo. Su distribución no difiere mucho, a excepción de las cantidades, de la distribución de las ánforas olearias brindisinas que también se importan en el mismo momento. Además de las vías terrestres, todavía precarias y limitadas en este momento, gran parte de los envases deben viajar hacia el interior a través de río Ebro y sus afluentes, verdaderas arterias comerciales de época republicana.

Por supuesto, a la muestra y al mapa de dispersión le faltan las cantidades de toda la zona levantina (realizadas con otros métodos no adaptables), que sabemos recibía gran cantidad de estas ánforas vinarias (Mateo, 2016).

4.2 Augusto:

Con las guerras contra Cantabros-Astures de Augusto (28-18 a. C.) se pone punto final a la conquista romana en época de Augusto. Tras el conflicto, el emperador inicia una nueva fase de colonización en la *Hispania Citerior Tarraconensis* con la asignación de tierras a veteranos, facilita el urbanismo en zonas limítrofes como los Pirineos y el mundo atlántico, así como desarrollada el sistema de vías para el transporte terrestre con la ayuda de las propias legiones. Si bien la producción de ánforas hispanas ya se había iniciado en las primeras décadas del siglo I a. C. tanto en la costa bética como en el río Guadalquivir, posteriormente en la costa tarraconense, será en época de Augusto que la producción entre en una amplia dinámica de exportación.

Las primeras grandes exportaciones de productos hispanos se dirigen a la propia península, al aprovisionamiento de las tropas acantonadas en el noroeste con motivo de las guerras cantabro-astures, para después acceder a otros mercados interprovinciales.

La primera distribución de este período es la de las ánforas Haltern 70, producidas entre el 40 a. C. y el 120 d. C. en el valle del Guadalquivir y la costa bética principalmente. Se trata de un envase destinado preferentemente al transporte de vino –pero también de olivas y *muria*– que se difunde especialmente por el Atlántico y el noroeste peninsular (Naveiro, 1991; Morais y Carreras, 2004). A nivel de densidades, esa tendencia resulta claramente reforzada en muchos asentamientos del noroeste (ver Figura 9), pero también se constatan cantidades importantes en determinados puntos de la costa noreste como *Barcino* o Eivissa, y el puerto fluvial de *Caesaraugusta*, un punto de redistribución clave para entender su consumo. Por lo tanto, se confirma una difusión por la ruta atlántica y las vías del noroeste (Laias, Armea) hasta alcanzar los campamentos militares de Astorga y *Legio*, en donde se han documentado alguna de las densidades más elevadas.

En lo que respecta a los yacimientos con sólo NMI, existen cantidades relevantes de Haltern 70 en ciudades como *Tarraco*, *Lucentum* e *Ilici*, lo cual vendría a demostrar que tendría una difusión importante en la costa mediterránea de la provincia.

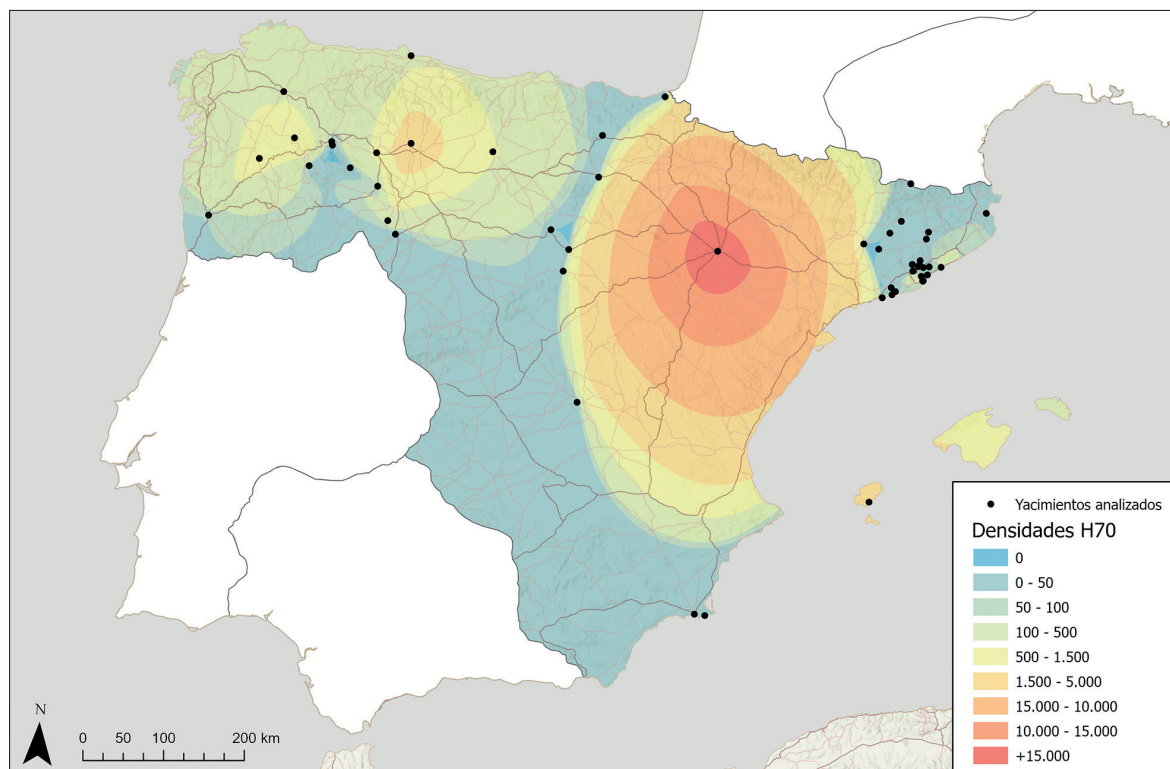


Figura 9

Densidad de ánforas Haltern 70 bética en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

Como contrapartida a las Haltern 70, la otra tipología anfórica vinaria peninsular contemporánea es la Pascual 1, que se produce esencialmente en la costa catalana del 40 a. C. hasta el 50 d. C. Se trata de un envase que en la provincia se distribuye esencialmente por la costa mediterránea y el valle del Ebro (Palacín, 2022), siendo Herrera de Pisuerga el punto más occidental en donde se documenta en cantidades significativas. Apenas se documenta en la costa gallega y cántabra (Naveiro, 1991), por lo que su distribución es preferentemente fluvial y terrestre. En este sentido, *Caesaraugusta* presenta una alta densidad de ánforas Pascual 1, en el que podría ser uno de los puntos ruptura del envase, cuyo contenido podría haber sido transferido a otros envases, como los *urceus* de producción local.

Las otras grandes densidades de Pascual 1 se concentran en los lugares de producción del envase como *Iluro*, Can Feu, Born, Nuestra Señora del Port, calle Ample, *Baetulo* o El Vilarenc. A ellos se debería añadir la capital *Tarraco*, que, a pesar de no producir esta tipología en su territorio, documenta una gran cantidad de importaciones. La Figura 9 muestra esta distribución preferentemente mediterránea de las ánforas Pascual 1, con una gran concentración en *Caesaraugusta*, revisable de acuerdo a la singularidad de su muestra, que ya se había mencionado anteriormente.

También de este período son las ánforas de salazones béticos conocidas como Dressel 7-11 (40 a. C. - 100 d. C.), con una distribución tanto atlántica como mediterránea (ver Figura. 8).

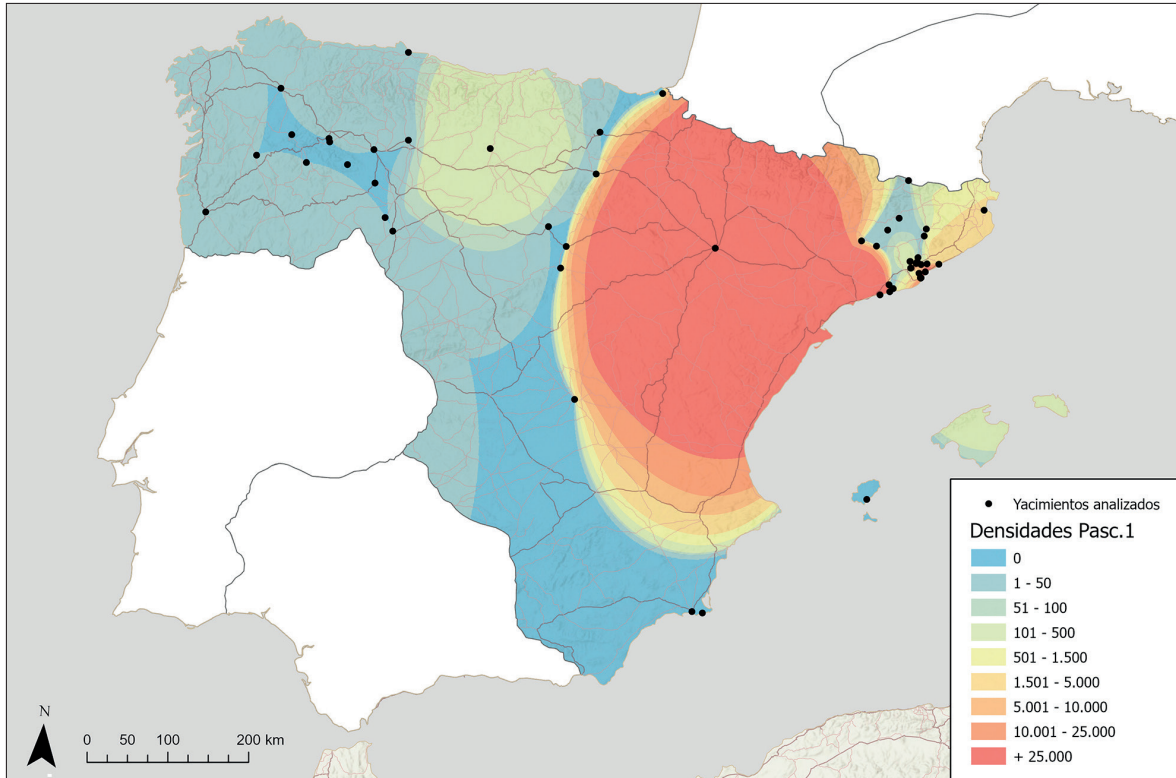


Figura 10

Densidad de ánforas Pascual 1 tarraconense en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

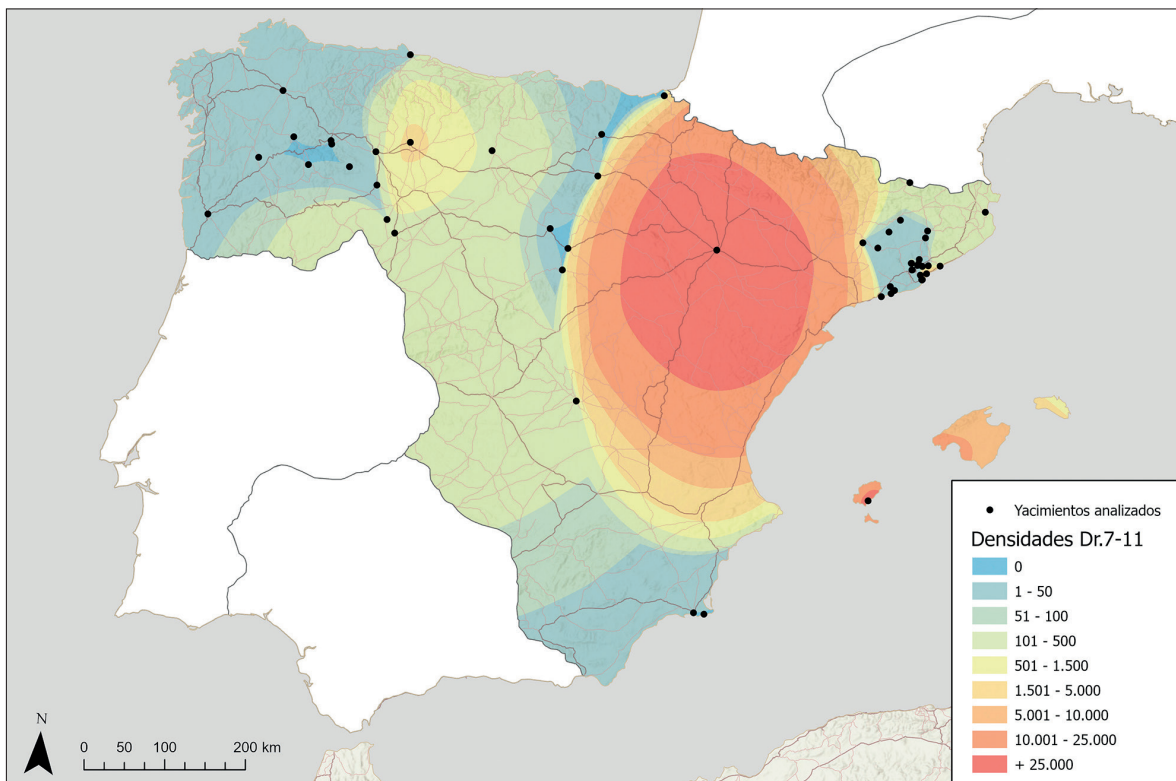


Figura 11

Densidad de ánforas Dressel 7-11 de la costa bética en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

Las ánforas Dressel 7-11 se encuentran en densidades altas en algunos establecimientos militares del noroeste –como *Legio*– pero sobre todo es abundante en la costa mediterránea, en yacimientos como Eivissa y *Baetulo*. También se documenta una alta densidad en *Caesaraugusta* (nuevamente a revisar el tipo de muestra), un producto marino del cual no tendría otra competencia próxima. Sobre la ruta de acceso, aunque existen Dressel 7.11 gaditanas en la costa galaica, no son especialmente importantes (Naveiro, 1991), Por el contrario, en la costa mediterránea en lugares con NMI aparecen cantidades elevadas en *Tarraco*, *Ilici* y Sagunto.

Dentro de las importaciones vinarias de este período destacan las ánforas rodias (10 a. C. - 120 d. C.) como un producto exótico destinado a paladares refinados y con cierto poder adquisitivo. Tal como demuestra la Figura 12, su distribución se concentra en establecimientos militares (*Legio*, Astorga, Herrera) y en el puerto cantábrico de *Oiasso*. Sólo el yacimiento de Fonería (próximo a la Zona Franca de Barcelona) aporta una densidad más elevada, en un lugar que parece ser un pecio hundido próximo a la costa. Eivissa e *Iluro* son otras dos poblaciones mediterráneas con buenas cantidades de ánforas rodias, así como *Tarraco* con NMI.

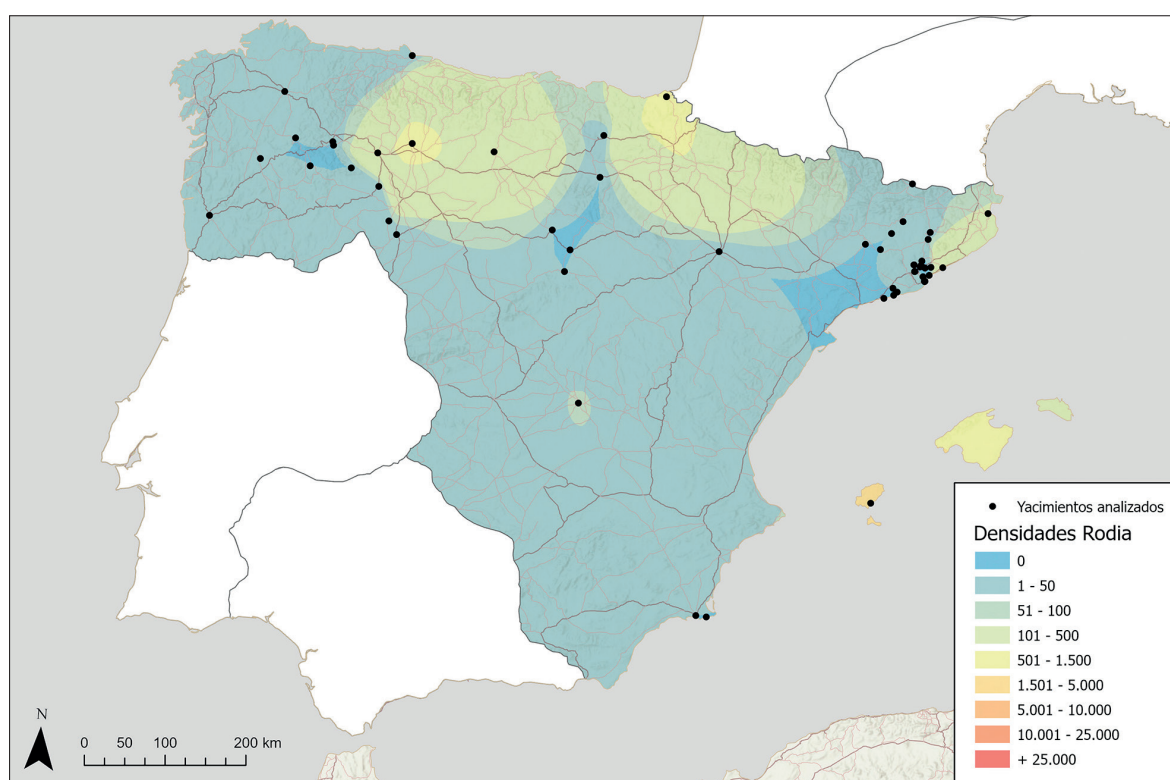


Figura 12
Densidad de ánforas Rodia en la Hispania Citerior (cg/m²)

Otro aspecto interesante de la distribución de las ánforas rodias es su ruta de aprovisionamiento, puesto que no se han documentado en los conjuntos cuantificados de *Caesaraugusta* por lo que la vía del Ebro parece poco significativa, mientras que

tampoco aparece en los principales puertos del noroeste. Una alternativa sería que las ánforas rodias alcanzasen el mar Exterior a través del *Isthme Gauloise* (estrecho de los ríos Aude y Garona), eso explicaría las cantidades de *Oiasso*, pero faltaría en otros puertos cántabros.

4.3 Alto Imperio:

Desde época de Augusto hasta finales del siglo II d. C., *Hispania Citerior Tarraconense* pasa a formar parte de los grandes circuitos comerciales romanos tanto en la exportación como en la importación de otros productos comerciales. Algunos de los envases que habían aparecido en época anterior se siguen consumiendo como las Haltern 70 o Dressel 7-11, pero en cantidades menores. Poco a poco, van apareciendo nuevas tipologías de ánforas que transportaran los mismos productos de las mismas procedencias.

En el caso de las ánforas tarraconenses, las Dressel 3-2 van sustituyendo desde finales de época de Augusto-Tiberio a las Pascual 1, y también van controlando mercados similares. En comparación con la distribución de Pascual 1, no llega a alcanzar los mercados militares de la Meseta ni el Alto valle del Ebro en cantidades importantes, se concentra su consumo en el litoral mediterráneo, y el valle medio del Ebro (ver Figura 12). A pesar de que los trabajos de Palacín (2022; 2024) registra su presencia en valores absolutos, cuando se ha podido calcular la densidad su valor es relativamente bajo. Nuevamente *Caesaraugusta* presenta una altísima densidad, que requiere la revisión de la muestra de la ciudad y de los yacimientos adyacentes del *conventus*. Concretamente, las mayores densidades se localizan en lugares de producción como Can Feu y El Vilarenc, así como *Caesaraugusta* y Eivissa.

Esta tendencia a un consumo eminentemente mediterráneo se documenta también en las cuatificaciones NMI de *Ilici* y *Tarraco*. Las Dressel 3-2 tarraconenses quedan completamente excluidas de los mercados atlánticos (Naveiro, 1991), y del NO peninsular.

Una de las grandes novedades del período altoimperial es la importación de aceite, en este caso bético en las populares ánforas Dressel 20 (y Oberaden 83). Si bien en época republicana se habían importado ánforas olearias brindisinas (Beltrán, 1980), ahora comienza a importarse aceite bético en mayor volumen, pero sin alcanzar las cifras de los *limes* germánico o britano.

Las densidades de Dressel 20 béticas muestran una gran concentración en la costa catalana en lugares como *Iluro*, El Vilarenc, *Barcino* o *Baetulo*, que se extiende también a las Islas Baleares como Eivissa y a *Ilici* en NMI. En el interior destaca una buena presencia en *Caesaraugusta* pero no es comparable a la densidad de las ánforas vinarias, por lo que Beltrán (1980) en su momento, ya sugería que el valle del Ebro produciría su propio aceite. De hecho, en el estudio de *torcularia* olearios de la Tarraconense, Peña, (2010, páginas 169-171) revela elementos de prensado de aceite en el valle del Cinca, Lérida y la zona de *Gracchurris*, e incluso la posibilidad de que existan más.

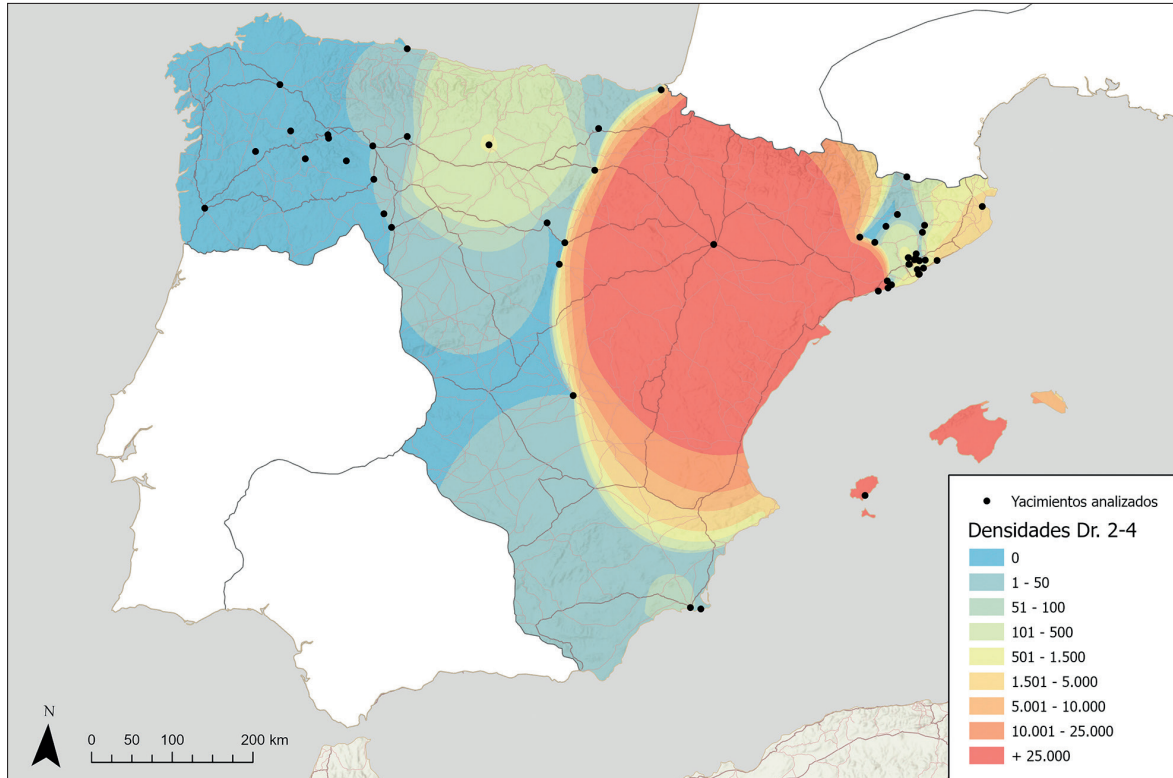


Figura 13

Densidad de ánforas Dressel 3-2 tarraconense en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

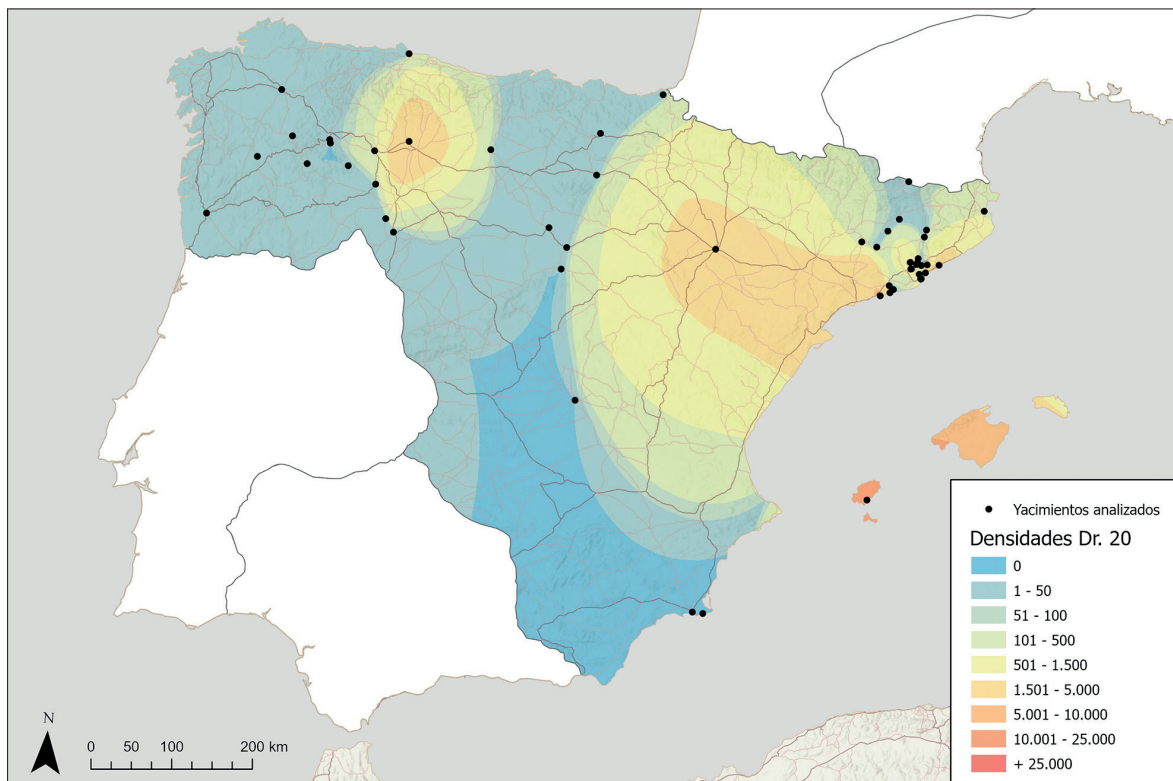


Figura 14

Densidad de ánforas Dressel 20 bética en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

Como hecho excepcional, es la alta densidad de Dressel 20 de *Legio* (Morillo y Morais, 2020, páginas 141-144), que como ya se ha indicado puede deberse a la falta de extensiones para gran parte de las excavaciones cuantificadas. No obstante, una mayor densidad en el único establecimiento legionario del Alto Imperio, sede de la *Legio VII Gemina*, no debe de extrañar. No obstante, la densidad de *Legio* no es comparable a la de los *Limes*, e incluso una ciudad como *Baetulo* la supera. Por lo tanto, sigue existiendo la posibilidad de que el aceite consumido en el NO Peninsular, y evidente a partir de la cantidad de lucernas, pueda proceder de otras regiones productoras de aceite más cercanas como el propio valle del Ebro o Tras-os-Montes (Norte de Portugal) en envases percederos o *urceus*. Precisamente el análisis de algunos *urceus* de *Legio*, ha proporcionado la presencia de restos grasos en su interior que abonan la posibilidad de que se trate de contenedores de aceite de origen regional (Morillo y Morais, 2020, páginas 208-214).

Aprovechando la discusión sobre los envases de base plana, existe un ánfora popular de este tipo conocida como Gauloise 4, que es el ánfora que difunde los principales vinos galos. Debido a la proximidad de las provincias de la Narbonense y Aquitania a la *Hispania Citerior* se podría pensar que sería un envase común en nuestra provincia. No obstante, la evidencia es negativa, seguramente porque compite con los vinos locales que son de similar calidad.

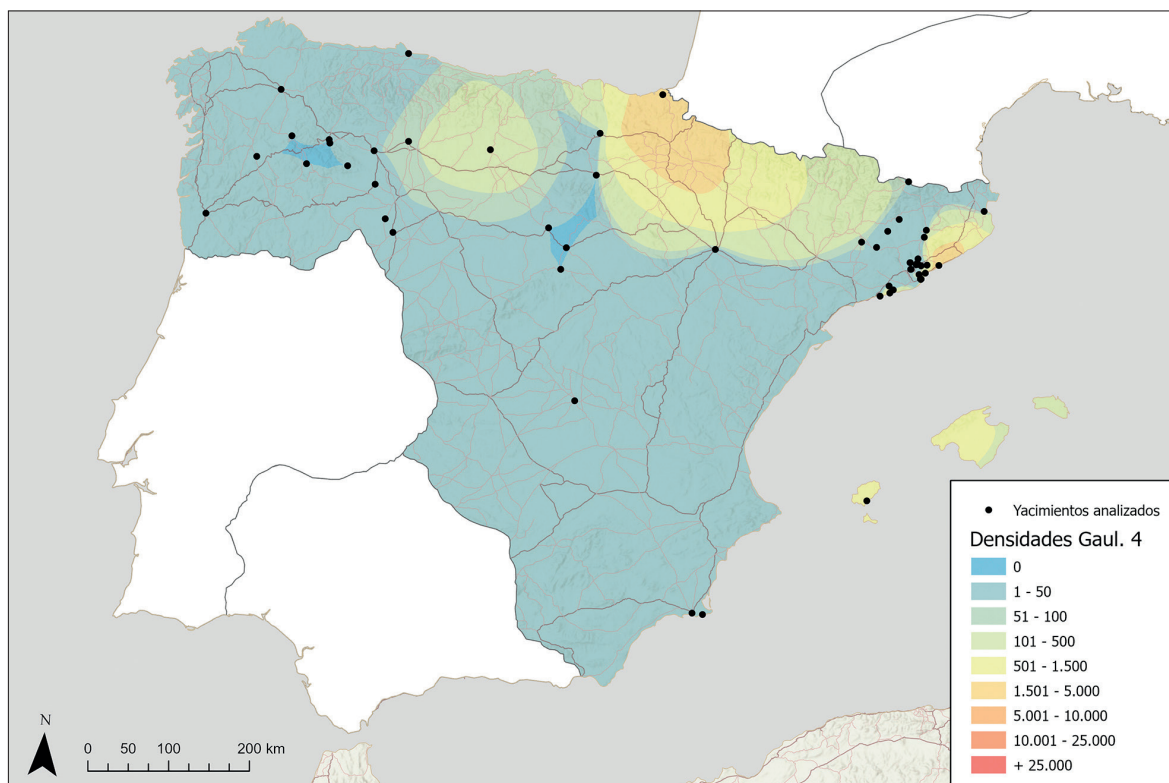


Figura 15
Densidad de ánforas Gauloise 4 en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

Las ánforas Gauloise 4 (ver Figura 15) se concentran en puntos muy concretos de la costa mediterránea como *Iluro*, El Bosquet o Eivissa, e incluso con un posible pecio en Foneria, pero también hay una concentración puntual en *Oiasso* que se combina con la densidad de Herrera de Pisuerga, con la presencia de una *Cohors I Gallica Equitata*, que podría ser una de las unidades militares destinatarias de estas ánforas. Su comercialización es más compleja y en ocasiones parece responder a viajes de retorno con barcos que para completar su lastre incluyen material constructivo galo. Por supuesto, se analiza la distribución de ánforas Gauloise 4 producidas en la Gallia, y no las imitaciones de la Tarraconense. Otras concentraciones de Gauloise 4 se observan en el litoral levantino a partir de los NMI como sería el caso de *Ilici* y *Saguntum*.

Este tipo de distribución puntual a determinadas zonas de la *Hispania Citerior* también se documenta con otras ánforas de época altoimperial con una alta densidad en tan sólo 1 o 2 centros. Este sería el caso de *Segobriga* (Saelices) con un gran conjunto de ánforas orientales Kingsholm 117 y Carrot, así como las ánforas de *allum* de las islas de Lipari (Richborough 527) (Cebrián y Hortelano, 2017; Cebrián y Hortelano, 2019).

4.4 Tardoantigüedad:

Los circuitos comerciales de la tardoantigüedad reflejan un cambio importante en las pautas de producción y consumo en la provincia *Hispania Tarraconensis*, que se subdivide en *Gallaecia*, *Cartaginensis* y *Tarraconensis*. A pesar de que la red viaria se mantiene sin apenas cambios, y que la pauta de distribución de la población urbana se reduce pero que no cambia a nivel territorial (De Soto y Carreras, 2022), la difusión de productos anfóricos es diferente. Ya Reynolds (2010) había detectado cambios en los circuitos comerciales en la tardoantigüedad, que afectaban a las cerámicas finas y las ánforas.

Para este período se han agrupado diferentes tipologías anfóricas por su pasta cerámica, porque las cantidades de cada tipología individual eran muy exiguas. Se ha hecho la prueba con distribuciones de Keay XXV o LXII (africanas) y Late Roman 1 (oriental), pero los mapas son aún menos clarificadores. Del análisis de dos producciones tardoantiguas como las ánforas africanas tardías se detecta que aunque aparecen en gran cantidad en la costa mediterránea, sobre todo NE, no tienen apenas penetración en el interior de la provincia. Se documenta una alta densidad en *Barcino*, incluida la excavación de calle Fonería, *Iluro*, Vinya del Ticó, Empúries y Eivissa. A nivel de NMI también se documenta en *Ilici*, *Saguntum*, *Lucentum* y en la capital, *Tarraco* y *Carthago Nova* (Quevedo, 2015). Precisamente, de la capital se dispone del trabajo detallado de Remolà (2000) en que se observa su importancia, que desgraciadamente no está cuantificado y no se ha podido incluir en nuestro análisis.

En lo que respecta a la costa atlántica, no disponemos valores en nuestra muestra, pero sí que sabemos que se importaban Norteafricanas tardías en la costa, como así demuestran los hallazgos de Vigo (Fernández, 2014).

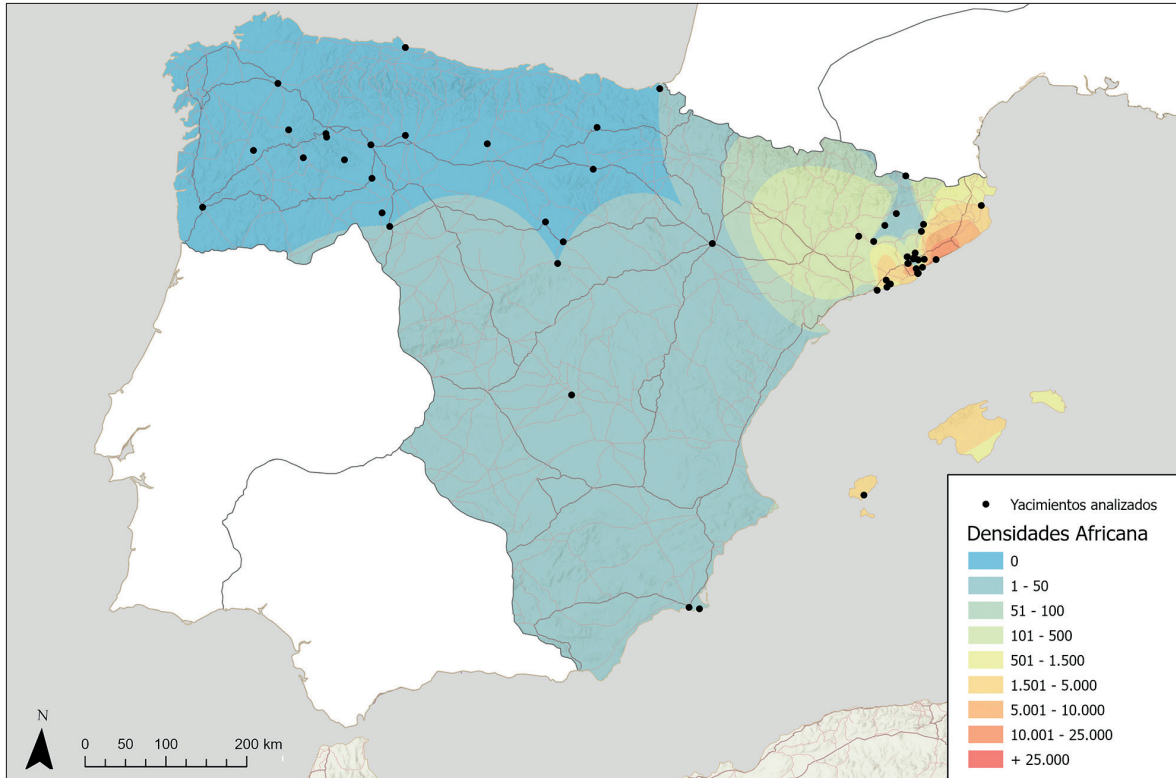


Figura 16

Densidad de ánforas Norteafricanas en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

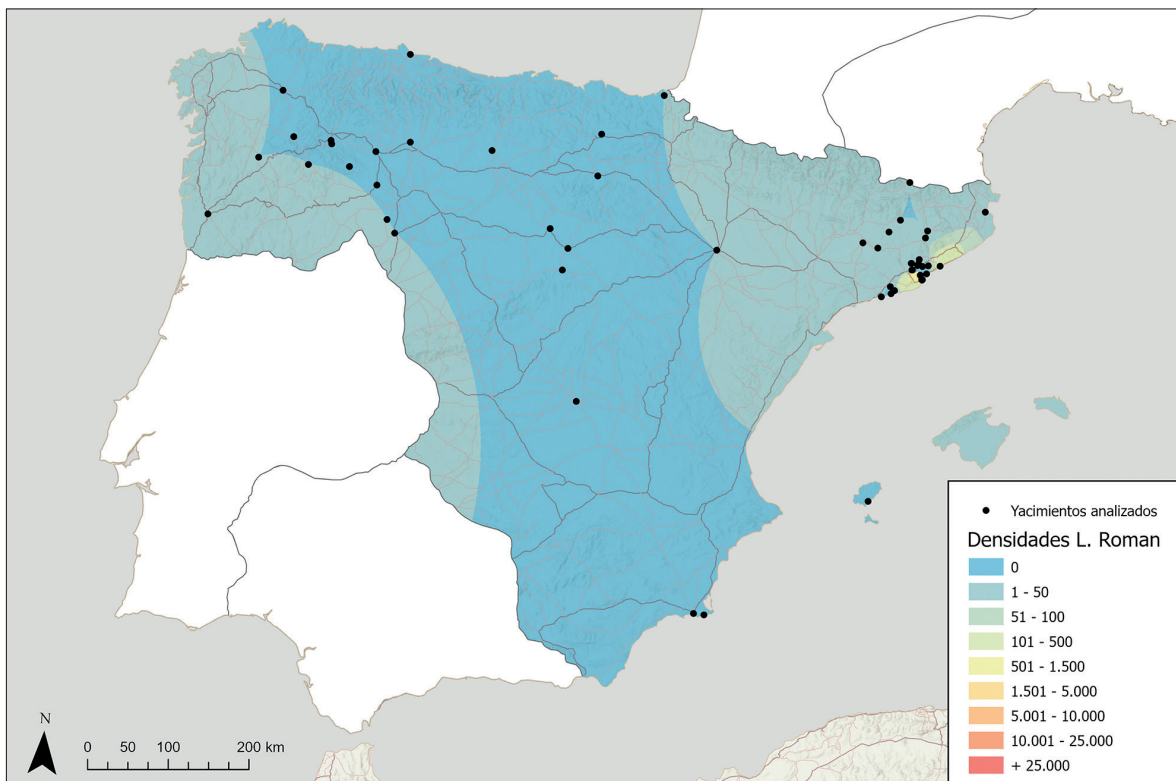


Figura 17

Densidad de ánforas Late Roman en la *Hispania Citerior* (cg/m²)

Se debe tener en cuenta que las ánforas africanas tardías son envases de alta capacidad, con paredes delgadas, que están diseñados específicamente para el transporte marítimo, y que eran contenedores de difícil transporte fluvial y sobre todo terrestre. Por lo tanto, una difusión costera sería más que normal y transferir los contenidos a otros envases para la difusión interior podría ser una posibilidad lógica.

Por otro lado, gran parte de los envases africanos podrían transportar aceite, que es un producto, como ya hemos visto, se podría producir en el propio valle del Ebro.

Al igual que las ánforas africanas, el grupo de los envases orientales tardíos conocidos como Late Roman también se concentran en la costa del NE mediterráneo. La mayor concentración de Late Roman del conjunto documentado se localiza en *Barcino*, aunque seguramente densidades similares se localizarían en *Tarraco* según los NMI (Remolà, 2000) o *Carthago Nova* (Quevedo, 2015). Posiblemente, la costa Atlántica presenta cantidades importantes en la costa como demuestra los datos de Vigo (Fernández, 2014), pero la falta de una cuantificación estandarizada nos impide incorporar los datos.

5. CONCLUSIONES

A lo largo de estas páginas se ha intentado mostrar el potencial de realizar estudios de distribución de cerámica –en este caso ánforas– a partir de grandes conjuntos cuantificados siguiendo un mismo protocolo (Adroher *et al.*, 2016). Algunas distribuciones nos muestran nuestras propias deficiencias en la muestra con zonas con pocos ejemplos o muestras urbanas no suficientemente representativas (p.e. Levante, valle medio del Ebro). Aun así, la imagen global nos aporta una relación directa entre las cantidades, los medios de transporte y las poblaciones a las que van destinadas.

Otros conjuntos de ánforas bien clasificados, pero cuantificados con otros métodos, no permiten su integración en el presente estudio a partir de cartografía digital. Se han podido utilizar en estudios estadísticos (Franconi *et alii*, 2023) con resultados aceptables, pero generan distorsiones, sobre todo al emplearse NMAX o NMI. Además, el uso de cantidades absolutas de hallazgos de determinada tipología (p.e. EVE, peso, fragmentos), tan sólo nos muestra que una ciudad concreta tiene una mayor extensión o que se han realizado en ella un mayor número de excavaciones. Como ejemplo, los bien conocidos estudios de marcas de Terra Sigillata gala en Britannia, que muestran una gran concentración en su capital *Londinium*, una ciudad de 140 ha sin paralelo en la provincia (Reddé y Mees, 2022), o bien los mapas de sellos de Dressel 20 del CEIPAC (<https://romanopendata.eu/#/>).

Por ello, es conveniente estandarizar de acuerdo con el área excavada, y establecer valores medios para una ciudad a partir de todas sus excavaciones. Los estudios de valores absolutos de hecho reflejan la distribución de población, y si calculamos una densidad de ánforas por m² nos muestra el consumo de cada habitante, que ocupa una serie de metros cuadrados dentro de la ciudad (Sinner *et alii*, 2024).

Seguramente futuras mejoras en las muestras o la revisión de antiguos estudios de conjuntos de ánforas, nos permitirán observar variaciones particulares, que nos obliguen a plantear nuevas cuestiones e interpretaciones de estas distribuciones. Por ahora, ya nos indican que se debe analizar en detalle la distribución de 3 ciudades significativas en la provincia: la capital *Tarraco* con el mayor puerto de toda la provincia (15-17 ha); *Carthago Nova*, otro de los puertos principales y con un circuito comercial más vinculado a las provincias meridionales como *Africa Proconsularis* o la *Baetica*; y, *Caesaraugusta*, ciudad clave para entender toda la redistribución comercial a través del valle del Ebro y que todavía puede deparar muchas sorpresas.

A nivel territorial, todavía nos queda analizar cómo funciona la relación entre los puertos del Levante y el interior del *conventus Cartaginense*, y también en general todo el *conventus Caesaraugustano* en relación con el noroeste Peninsular. Pero, por supuesto, ello requiere una mejora en la muestra de los conjuntos anfóricos.

Como reflexión provisional de las dinámicas comerciales y de producción, la provincia de *Hispania Citerior* se incorpora al circuito comercial romano con su conquista, y en el siglo II a. C., gran parte de los productos son importaciones itálicas (Dressel 1A entre otras) pero también ánforas brindisinas, Lamboglia 2, africanas Maña C2c y rodias (Beltrán, 2024). Estas importaciones inicialmente destinadas a las tropas romanas después se van distribuyendo de forma más o menos regular entre población civil, sobre todo urbana de la costa. No será hasta mediados del siglo I a. C., que comienza una producción local tanto de vinos como otros productos (p.e. Pascual 1) que reemplazan en los mercados provinciales occidentales a las producciones vinarias itálicas, y en la provincia de *Hispania Citerior* también van accediendo a los mercados locales.

Hacia finales del siglo I a. C., coincidiendo con las guerras cántabras y astures, el aprovisionamiento militar en el NO Peninsular supone la afluencia de ánforas hispanas, tanto de la Ulterior-Bética (p.e. Dressel 7-11, Dressel 20) como de la propia *Citerior Tarraconense* (p.e. Pascual 1, Dressel 3-2). La distancia respecto la costa, y las dificultades de transporte fluvial y terrestre, limitaran las cantidades que penetraran al interior (De Soto y Carreras, 2022), con lo cual se observa un nuevo fenómeno de producción de aceites y vinos próximos al NO Peninsular, ánfora *urceus* (Morillo y Morais, 2020), que completarán las necesidades de estos *conventus* del NO.

Aunque aún existen importaciones foráneas en los siglos I y II d. C. como el caso de las ánforas tardorodias, poco a poco se reflejan dos circuitos comerciales: uno costero con acceso a muchos productos diferenciados, y uno del interior, que poco a poco va creando un circuito regional casi autosuficiente. Los mapas de *torcularia* y su cronología (Peña, 2010), evidencian la producción de aceites y vinos en todos los territorios de la provincia, aunque en ocasiones desconocemos los contenedores a través de los que se comercializaban.

Esta evolución queda patente en época tardoantigua, en que las ánforas norafricanas (series Keay) y orientales (Late Roman) predominantes, se documentan tanto

en las costas mediterráneas y atlánticas, pero penetran con dificultad en el interior de la provincia. De alguna manera, las subdivisiones provinciales tardoantiguas (*Carthaginiensis*, *Gallaecia*, *Tarraconensis*) reflejará esta regionalización económica y comercial.

AGRADECIMIENTOS

Debemos agradecer la colaboración de Rosario Cebrián (UCM), Miguel Beltrán (Museo de Zaragoza), Alba Rodríguez Novoa (UVigo), Rui Morais (UPorto), Juan José Cepeda (UCantabria) y Jaime Molina (UA) por la disponibilidad a compartir sus datos, aunque en ocasiones no estuvieran en el formato cuantificado adecuado para incluirlos en el presente trabajo.

ANEXO 1

YACIMIENTOS	Dr. 1A (Cam.)	Pascual 1	Dr.3-2 (Tar)	Dr. 20/ Ob.83	Halt.70	Dr. 7-11 (Costa bética)	Rodia	Gauloise 4	Nordafricana	Late Roman
<i>Iluro (Mataró)</i>	246	5157	2052	2175	142	277	399	2969	17485	182
Camp de les Lloses (Tona)	13416	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ausa (Vic)</i>	0	61	284	192	392	183	0	123	530	123
Can Ventura de l'Oller	0	1942	314	48	49	51	0	0	0	0
La Salut (Sabadell)	42	1502	196	189	0	47	0	103	27	16
Can Feu (Sabadell)	10	23456	4098	106	17	14	0	6	2	0
Aiguacuit (Terrassa)	5	43	880	1651	0	202	0	53	87	0
Can Jofresa (Terrassa)	0	271	870	1709	41	57	58	13	30	20
Can Fatjó (Rubí)	13	12	5	63	0	11	0	1	0	0
L'Alzinar gran (Font-Rubí)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Mena (Setmenat)	0	0	0	0	0	0	0	0	870	60
Sant Pau (St. Pere Ribes)	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0
Vinya del Ticó (Olèrdola)	48125	0	0	0	0	0	0	0	5200	0
Vil·la de l'Estadi (Vic)	0	93	18	0	17	18	0	0	8	0
El Bosquet (Vilanova)	323	454	1984	0	274	37	0	1819	0	0
Serrat 3 Hereus (Casserres)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Iesso (Guissona)</i>	4135	13	0	147	0	28	0	62	406	3
Puig Castellar (Biosca)	375	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Can Tacó (Montornés)	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Miquel de Sorba	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Iulia Libica (Livina)</i>	1	37	0	6	2	293	4	43	1	0
Can Cortada (Bcn)	0	6	295	938	0	4	0	36	58	0
Sant Pau del Camp (Bcn)	0	18	151	98	0	0	0	292	3936	180
Passeig del Born (Bcn)	0	3739	2260	0	0	0	0	0	31	0
Nuestra Señora del Port (Bcn)	0	39680	0	1800	0	0	0	0	0	0

ENTRE LOS DOS MARES DE LA *HISPANIA CITERIOR TARRACONENSIS*:
CIRCULACIÓN DE ÁNFORAS Y REDES DE TRANSPORTE

YACIMIENTOS	Dr. 1A (Cam.)	Pascual 1	Dr.3-2 (Tar)	Dr. 20/ Ob.83	Halt.70	Dr. 7-11 (Costa bética)	Rodia	Gauloise 4	Nordafricana	Late Roman
Can Casanoves (Bcn)	0	136	0	0	0	0	0	0	0	0
Convent Sant Agustí (Bcn)	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0
Can Batllori (Bcn)	0	75	225	1150	0	0	0	0	150	0
Boqueria (Bcn)	0	240	0	453	0	0	0	0	0	0
Calle Ample 1	0	16218	0	936	109	276	1133	980	4717	0
Foneria (Zona Franca)	0	0	942	0	0	0	0	101402	17455	0
<i>Barcino</i>	0	2844	853	3376	1452	133	94	187	47773	4593
<i>Baetulo</i>	0	55540	0	6934	0	7694	0	347	1704	0
<i>Astorga</i>	0	0	0	299	622	60	355	41	0	0
<i>Legio</i>	0	0	5	3854	2714	2149	720	90	0	0
<i>Herrera de Pisuerga</i>	0	491	559	53	543	273	372	211	0	0
Atxa (Vitoria)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Petavonium	0	0	0	52	43	0	10	6	0	0
Campa Torres	0	13	0	22	208	5	1	0	0	0
<i>Oiasso</i>	0	0	38	9	3	0	876	4552	0	0
<i>Tiermes</i>	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0
<i>Uxama Argaela</i>	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
Corona de Corporales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corona del Cerco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castrelín	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lugo</i>	0	0	0	18	342	10	6	5	0	0
<i>Empúries</i>	3441	1880	2000	411	35	443	120	6	1527	8
<i>El Vilarenc</i>	3850	137700	137700	6000	0	0	0	0	0	0
Moracillos (Zamora)	0	0	0	0	0	345	0	0	0	0
<i>Segobriga (Saelices)</i>	5	0	0	0	15	140	55	2	5	0
Eivissa (Puig Lluçia)	8662	0	132412	24371	3625	27837	3350	1450	3562	0
Tricio	14	0	60	0	0	0	0	0	0	0
<i>Clunia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Caesaraugusta</i>	2000	1002700	1802600	2500	200000	758000	0	0	0	0
<i>Cartagena</i>	1	0	72	0	1	0	0	0	5	0
Vila Portman	0	0	0	0	0	0	0	8	9	0
<i>Braccara</i>	0	3	0	3	52	23	3	4	0	5
Laias	0	0	0	47	1530	0	0	0	0	0
San Cibrán de Las	0	0	0	10	213	64	0	0	0	0
Armea	0	0	0	0	920	0	0	0	0	0
Castromao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 1

Tabla de cuantificaciones de las ánforas utilizadas en este estudio

BIBLIOGRAFÍA

- ADROHER, A., CARRERAS, C., DE ALMEIDA, R., FERNÁNDEZ, A., MOLINA, J. y VIEGAS, C. (2016): «Registro para la cuantificación de cerámica arqueológica: estado de la cuestión y una nueva propuesta. Protocolo de Sevilla (PRCS/14)», *Zephyrus* 78, 87-110. <https://doi.org/10.14201/zephyrus20167887110>
- BELTRÁN, M. (1980): «El comercio de aceite en el valle del Ebro a finales de la República y comienzos del Imperio romano», J. M. Blázquez (coord.) *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad*. 187-224. Madrid: Universidad Complutense de Madrid,
- BELTRÁN, M. (2024): «Hitos cerámicos en el valle del Ebro en época romana». *Los cursos fluviales en Hispania, vías de comunicación*. VI Congreso SECAH, (Zaragoza, 2022). 17-31, Zaragoza.
- BERNI, P. (1998): *Las ánforas de aceite de la Bética y su presencia en Cataluña*. Colección Instrumenta, 4. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.
- CARRERAS, C.; DE SOTO, P. (2018): «Metodología. Estudio cuantificado de las ánforas». J. Remesal (ed.) *Colonia Ulpia Trajana (Xanten) y el Mediterráneo: el comercio de alimentos*. Barcelona, 21-58.
- CARRERAS, C.; ESCUDERO, F.; GALVE, P. (2016) «Las ánforas de la calle Reconquista (Zaragoza) frente a las inundaciones de la Huerva». En *Amphorae ex Hispania: paisajes de producción y consumo*. III Congreso Internacional de SECAH - Ex Oficina Hispana (Tarragona, 10-13 de diciembre de 2014), Tarragona, 225-240.
- CEBOLLA, J. L.; DOMÍNGUEZ A.; RUIZ, J. (2004) «La excavación arqueológica del solar de la Plaza de las Tenerías, n.º 3-5 (Zaragoza)». *Salduie* 4, 463-472
- CEBRIÁN, R.; HORTELANO, I. (2017): «Carrot amphorae y otras ánforas de origen sirio-palestino procedentes de un contexto vespasiano de Segobriga (Saelices, Hispania Citerior)», *SPAL*, 26, 151-186. <http://dx.doi.org/10.12795/spal.2017i26.07>
- CEBRIÁN, R.; HORTELANO, I. (2018): «Ánforas de Lipari (Richborough 527) y el abastecimiento de alumbre a las officinae tinctoriae y coriariae de Segobriga (Saelices)», *Lucentum*, 37, páginas 147-163. <http://dx.doi.org/10.14198/LVCENTVM2018.37.08>
- DE SOTO, P.; CARRERAS, C. (2021): «The role of politics in the historical transport networks and the territorial integration of the Iberian Peninsula», *Social Science History* 45 (2), 233-260. <https://doi.org/10.1017/ssh.2021.12>
- DE SOTO, P.; CARRERAS, C. (2022): «The Economic and Social Evolution of the Iberian Peninsula as Revealed through Analysis of Roman Transport Infrastructure». T. Brughmans and A. Wilson (eds) *Simulating Roman Economies: Theories, Methods and Computational models*. Oxford Roman Economy, Oxford. 226-253. <https://doi.org/10.1093/oso/9780192857828.003.0008>
- DUNCAN-JONES, R. (1974): *The Economy of the Roman Empire: Quantitative Studies*, Londres-Nueva York.
- FERNÁNDEZ, A. (2014): *El comercio tardoantiguo (siglos IV-VII) en el Noroeste peninsular a través del registro cerámico de la ría de Vigo*. Oxford.

- FRANCONI, T. V., BRUGHMANS, T., BORISOVA, E. y PAULSEN, L. (2023): «From Empire-wide integration to regional localization: A synthetic and quantitative study of heterogeneous amphora data in Roman Germania reveals centuries-long change in regional patterns of production and consumption». *PlosOne* 18 (1): e0279382. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279382>
- HERNÁNDEZ PARDOS, S. (2016): «Una panorámica del consumo y producción de ánforas de Caesar Augusta hacia el 50-60 d. C.». Járrega, R. y Berni, P. (coords.) *Amphorae ex Hispania: paisajes de producción y consumo: III Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios de la Cerámica Antigua (SECAH) - Ex Officina Hispana*. (Tarragona, 2014), 241.254.
- LOSTAL PROS, J. (1992): *Los Miliarios de la Provincia Tarraconense*. Zaragoza.
- MATEO, D. (2016) *Comercio anfórico y relaciones comerciales en Hispania Ulterior (siglo II a. C. - siglo II d. C.)*. Barcelona
- MORAIS, A. y CARRERAS, C. (2004): «Geografía del consumo de les Haltern 70». Carreras, C. et al. (eds.) *Culip VIII y les àmfores Haltern 70*. Girona, 93-112.
- MORILLO, A. y MORAIS, R. (2020): *Ánforas de los campamentos romanos de León*. Archivo Español de Arqueología, Añejos de Arqueología, 88. Madrid.
- NAVEIRO, J. L. (1986): «El comercio marítimo en el NO durante época romana a través de las ánforas», *Revista de Arqueología*, 7-57. 40-45
- ORTON, C. (1982): *Mathematics in Archaeology*. London.
- PALACÍN, C. (2022): «Vinos, redes de comercio y consumo. El caso Tarraconense: evidencias y problemáticas», Silva, F. et al. (eds.) *Historia Antigua en diálogo. Humanidades Digitales e innovaciones metodológicas*. Oxford, 218-234.
- PALACÍN, C. (2024): *Tunc hospita Tarraco Baccho. Estudio de la comercialización y distribución del vino del noreste de la Tarraconense en los mercados del Alto Imperio*, tesis doctoral, Universitat de Barcelona, 2024.
- PEÑA, Y. (2010): *Torcularia. La producción de vino y aceite en Hispania*. Documenta 14, Tarragona.
- QUEVEDO, A. (2015) *Contextos cerámicos y transformaciones urbanas en Carthago Nova (siglos II-III d. C.), Roman and Late Antique*. Mediterranean Pottery 7, Archaeopress, Oxford.
- REDDÉ, M.; MEES, A. (2022): «Hadrian's wall and its continental hinterland». *Britannia* 53, 55-84.
- REMOLÀ, J. A. (2000): *Las ánforas tardo-antiguas en Tarraco (Hispania Tarraconensis)*. Barcelona.
- REYNOLDS, P. (2010): *Hispania and the Mediterranean: Ceramics and trade*. London.
- RODRÍGUEZ, A.; BRUGHMANS, T. y FERNÁNDEZ, A. (2023): «Socio-economic impacts of the exposure to Roman ceramics in the inland Iron Age communities of the NW Iberian Peninsula: A quantitative approach», *Journal of Archaeological Science* vol. 48. 103880. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.103880>
- SCHEIDEL, W. (2014): «The shape of the Roman world: Modelling imperial connectivity», *Journal of Roman Archaeology* 27, 7-32. <https://doi.org/10.1017/S1047759414001147>

SHENNAN, S. (1988): *Quantifying archaeology*. Edinburgh.

<https://doi.org/10.1016/C2009-0-21716-8>

SINNER, A.; CARRERAS, C.; HOUTEN, P. (2024) *The Human Factor. The Demography of the province of Hispania Citerior/Tarraconensis*. Oxford.

SOLANA, J. M. y SAGREDO, L. (1998): *La política viaria en Hispania, siglo IV d. C.*, Valladolid.

SOLANA, J. M. y SAGREDO, L. (2002): *La política viaria en Hispania, siglo III d. C.*, Valladolid.

SOLANA, J. M. y SAGREDO, L. (2008): *La política viaria en Hispania, siglos I-II d. C.*, Valladolid.